

WAGO-I/O 750-8XX（プログラム書込み可能タイプ）に松下電工株式会社製

プログラマブル表示器ＧＴ１０・ＧＴ３０を接続する方法



WAGO-I/O 750-8XX にプログラマブル表示器を接続する方法として 750-650(RS-232C モジュール)を使う場合と 750-8XX のサービスポート＋専用ケーブル（750-920）を使う場合があります。

どちらの場合も使用するインターフェイスが MODBUS スレーブになるようなファンクションブロックを 750-8XX にダウンロードし、プログラマブル表示器を MODBUS マスターとして内部アドレスの読書きをプログラマブル表示器側から行うことになります。



ハードウエア構成例１（750-650 を使用する場合）

WAGO-I/O (図左側から)

750-842（イーサネットバスコントローラ）

750-402（4CH デジタル入力）

750-504（4CH デジタル出力）

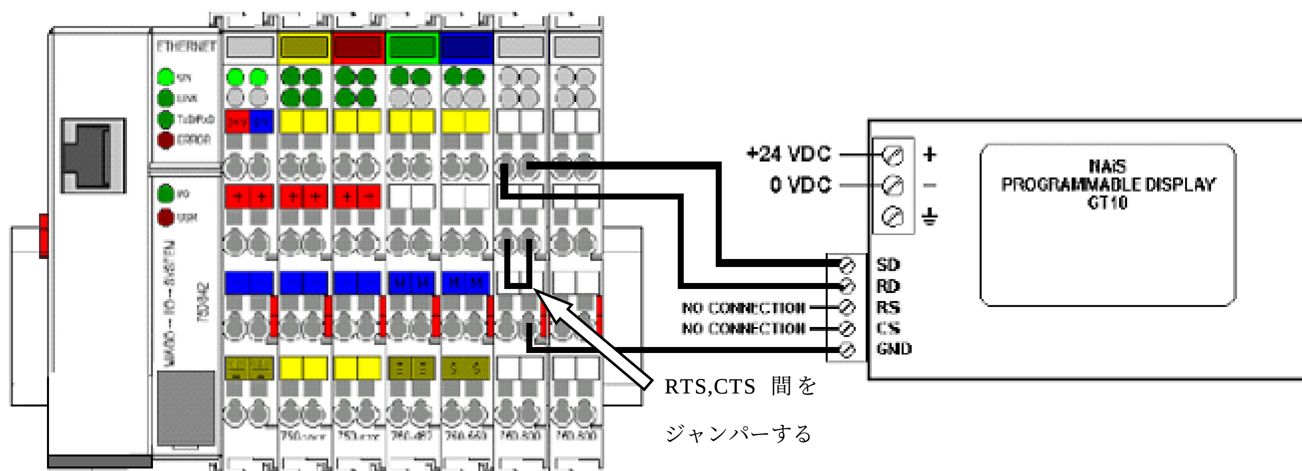
750-469（2CH 熱電対入力）

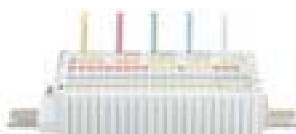
750-550（2CH0-10V 電圧出力）

750-650/003-000（アジャスタブル RS-232C モジュール）

750-600（終端モジュール）

ＮＡｉＳ ＧＴ－１０(プログラマブル表示器)





WAGO INNOVATIVE CONNECTIONS

ハードウエア構成例２（サービスポートを使用する場合）

WAGO-I/O (図左側から)

750-842（イーサネットバスコントローラ）

750-402（4CH デジタル入力）

750-504（4CH デジタル出力）

750-469（2CH 熱電対入力）

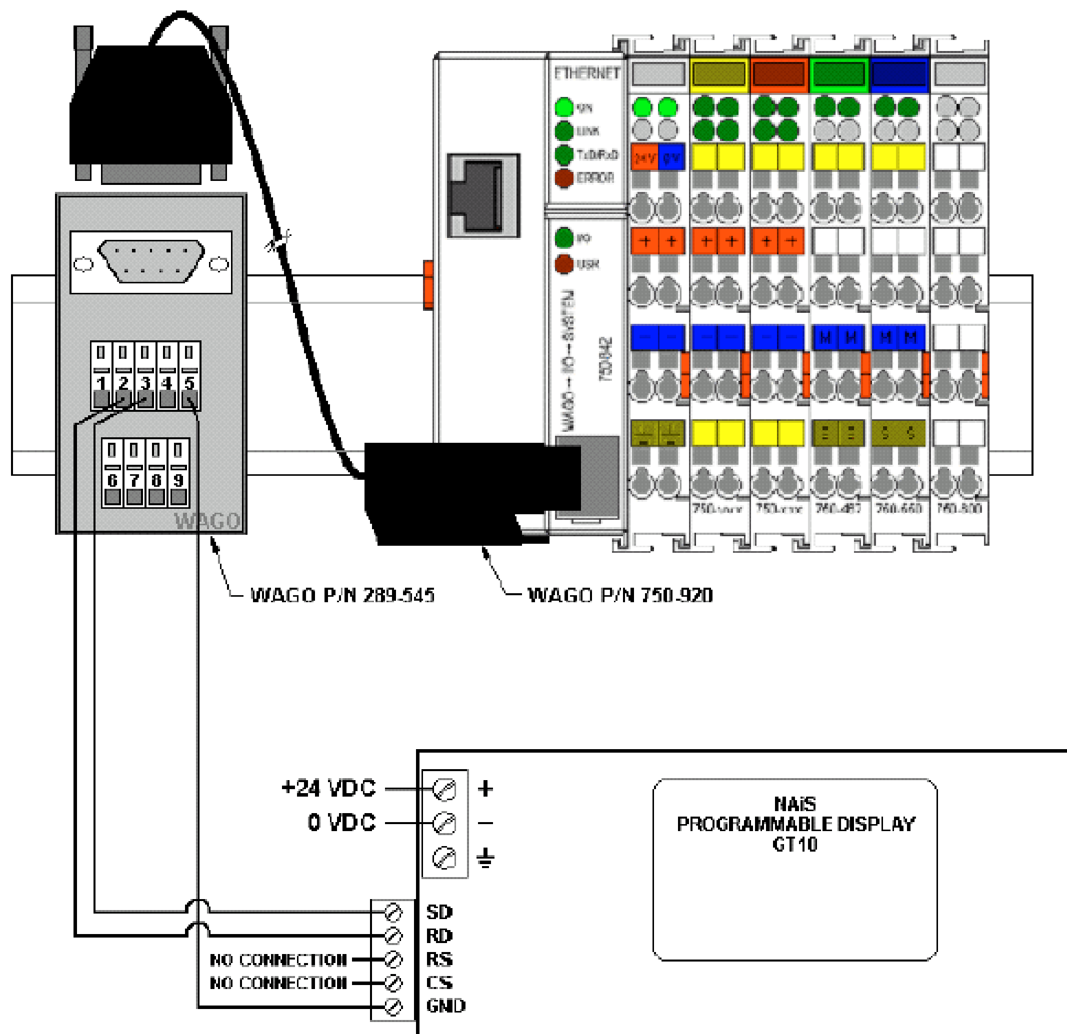
750-550（2CH0-10V 電圧出力）

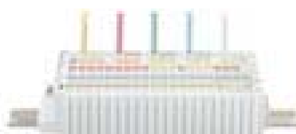
750-600（終端モジュール）

750-920（専用ケーブル）

289-545（インターフェイスモジュール　D-SUB9P）

ＮＡｉＳ　ＧＴ－１０(プログラマブル表示器)





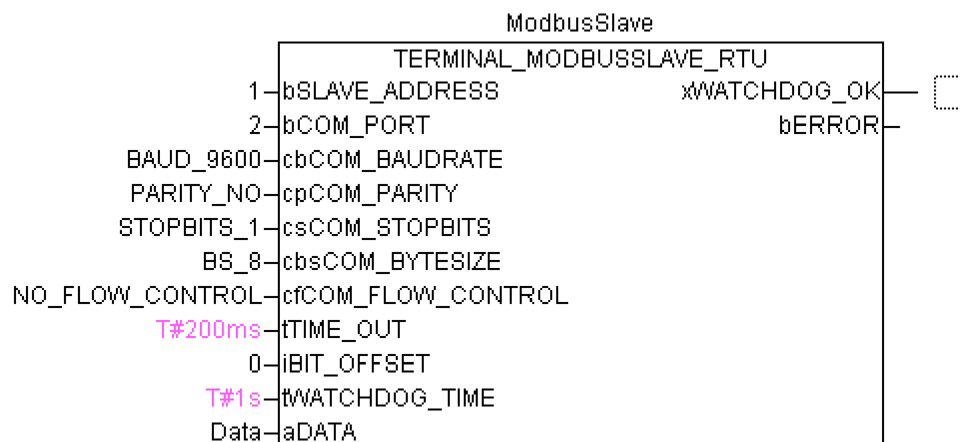
WAGO COMPANY OF JAPAN, LTD WAGO INNOVATIVE CONNECTIONS

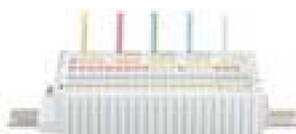


WAGO ソフトウエア
プログラミングツール
WAGO-I/O-PRO32（759-332/000-002）
サンプルプログラム(WAGO-IO-PRO 32 フォルダ内 Project フォルダに入れてください)
gt_650003000.pro
ライブラリ(WAGO-IO-PRO 32 フォルダ内 Lib2 フォルダに入れてください)
TerminalSlave_03.lib
Serial_interface_01.lib
SerComm.lib
mod_com.lib

ホームページよりダウンロードして下さい。

使用するファンクションブロック



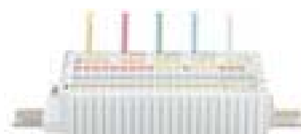





ファンクションブロック TERMINAL_MODBUSSLAVE_RTU の設定

Input:	Data type:	Comment:	
bSLAVE_ADDRESS	BYTE	MODBUSスレーブアドレス	
bCOM_PORT	BYTE	Port number of the interface（COMポートNO.）	
		750-842のサービスポートを使う場合	1
		750-650を使う場合	
		750-650が1枚の場合	2
		750-650が複数ある場合はn枚目	n+1
cbBAUDRATE	COM_ BAUDRATE	BAUD_1200 := 120,（ボーレート1200bps）	
		BAUD_2400 := 240, （ボーレート2400bps）	
		BAUD_4800 := 480, （ボーレート4800bps）	
		BAUD_9600 := 960, （ボーレート9600bps）	
		BAUD_19200 := 1920, （ボーレート19200bps）	
		BAUDRATE_TERMINAL_DEFAULT := 16#7FFF	
cbsBYTESIZE	COM_ BYTESIZE	BS_7 :=7,	
		BS_8 :=8,	
		BYTESIZE_TERMINAL_DEFAULT := 16#7FFF	
cpPARITY	COM_ PARITY	PARITY_NO:=0,	
		PARITY_ODD:=1,	
		PARITY_EVEN:=2,	
		PARITY_TERMINAL_DEFAULT := 16#7FFF	
csSTOP BITS	COM_ STOP BITS	STOP BITS_1 := 1,	
		STOP BITS_2 := 2,	
		STOP BITS_TERMINAL_DEFAULT := 16#7FFF	
cfFLOW_CONTROL	COM_ FLOW_CONTROL	NO_FLOW_CONTROL :=0,	
		XON_XOFF :=1,	
		RTS_CTS:=2,	
		FLOW_CONTROL_TERMINAL_DEFAULT := 16#7FFF	
tTIME_OUT	TIME	t#200ms（タイムアウト）	
iBIT_OFFSET	INT	0（使用しない）	
tWATCHDOG_TIME	TIME	t#1s（ウオッチドッグ）	
aData	typSLAVE_DATEN	MODBUS通信用データレジスタ	
		(この変数を介してデータのやり取りを行います。)	

*BAUDRATE_TERMINAL_DEFAULT　は750-650/003-000のデフォルト値をそのまま使うという意味です。

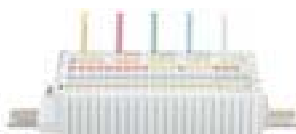


WAGO® INNOVATIVE CONNECTIONS



WAGO 750-842プログラム内のデータ変数Data[ ]とプログラマブル表示器GT10のアドレスの関係

WAGO Data Register Data[ ]	Aromat Word Value GT10 データ部品参照デバイス	Aromat Bit Value ('X' = 0 or 1) GT10 スイッチ部品参照デバイス
000	300000 or 400000	X00000 thru X00015
001	300001 or 400001	X00016 thru X00031
002	300002 or 400002	X00032 thru X00047
003	300003 or 400003	X00048 thru X00063
004	300004 or 400004	X00064 thru X00079
005	300005 or 400005	X00080 thru X00095
006	300006 or 400006	X00096 thru X00111
007	300007 or 400007	X00112 thru X00127
008	300008 or 400008	X00128 thru X00143
009	300009 or 400009	X00144 thru X00159
010	300010 or 400010	X00160 thru X00175
011	300011 or 400011	X00176 thru X00191
012	300012 or 400012	X00192 thru X00207
013	300013 or 400013	X00208 thru X00223
014	300014 or 400014	X00224 thru X00239
015	300015 or 400015	X00240 thru X00255
016	300016 or 400016	X00256 thru X00271
017	300017 or 400017	X00272 thru X00287
018	300018 or 400018	X00288 thru X00303
019	300019 or 400019	X00304 thru X00319
020	300020 or 400020	X00320 thru X00335
021	300021 or 400021	X00336 thru X00351
… …	… … … …	… … … …
060	300060 or 400060	X00960 thru X00975
061	300061 or 400061	X00976 thru X00991
062	300062 or 400062	X00992 thru X01007
063	300063 or 400063	X01008 thru X01023
064	300064 or 400064	
065	300065 or 400065	
066	300066 or 400066	
067	300067 or 400067	
068	300068 or 400068	
069	300069 or 400069	
070	300070 or 400070	
071	300071 or 400071	
… …	… … … …	
252	300252 or 400252	
253	300253 or 400253	
254	300254 or 400254	
255	300255 or 400255	



WAGO COMPANY OF JAPAN, LTD®
WAGO INNOVATIVE CONNECTIONS

サンプルプログラム gt_650003000.pro について

ハードウエア構成例１で作成しています。ハードウエア構成例 2 で使用する場合の相違点はファンクションブロック TERMINAL_MODBUSSLAVE_RTU の bCOM_PORT 設定と 750-842 に接続されている各モジュールのプロセスイメージ（I/O-PRO プログラム内でのアドレス）です。

ここではこの構成の場合の例を書きますが他の構成の場合は 750-842 のマニュアルをご覧下さい。

モジュール	ハードウエア構成例１	ハードウエア構成例 2
750-402	%IX4.0,%IX4.1,%IX4.2,%IX4.3	%IX2.0,%IX2.1,%IX2.2,%IX2.3
750-504	%QX4.0,%QX4.1,%QX4.2,%QX4.3	%QX2.0,%QX2.1,%QX2.2,%QX2.3
750-469	%IW0,%IW1	%IW0,%IW1
750-550	%QW0,%QW1	%QW0,%QW1
750-650/003-000*	%IW2,%IW3,%QW2,%QW3	NONE

*750-650/003-000 のプロセスイメージは入出力 2 ワードづつ、アナログ入出力として認識されます。

プログラム内容

１．MODBUS 通信（ステップ 0010）

750-650/003-000 を MODBUS_Slave として動作させる。

２．温度の転送（ステップ 0001-0005）

750-469 に接続された熱電対の温度を WAGO データ変数 DATA[1]（GT10 参照デバイス 400001）に温度の 10 倍値で代入する。

３．設定値の受信（ステップ 0013）

GT10 側から GT10 参照デバイス 400002（WAGO データ変数 DATA[2]）に書き込まれた設定値を settei に代入する。

４．警報の発生（ステップ 0006-0009）

設定値と 750-469 の温度を比較し、750-469 の温度が高ければ WAGO データ変数 Data[0]の１ビット目（GT10 ON/OFF ビットデバイス 000000）に１を立てる。

５．出力（ステップ 0011-0012）

GT10 側から GT10 スイッチ部品デバイス 000256・000257（WAGO データ変数 DATA[16]の 1・2 ビット目）を 750-504 の出力 1・2CH に割り当てる。

６．変数宣言部

VAR | VAR_INPUT | VAR_OUTPUT | VAR_IN_OUT | CONSTANT | RETAIN

	Name	Address	Type	Initial	Comment
0001	ModbusSlave		TERMINAL_MODBU		
0002	Data		typSLAVE_DATEN		Data table for HMI data exchange
0003	Ondo1		WORD		
0004	Output1		WORD		
0005	settei		WORD		
0006	TempR0		REAL		
0007	TempR1		REAL		
0008	temp		TEMPREAL		
0009	TempR00		REAL		

WAGO INNOVATIVE CONNECTIONS

プログラマブル表示器 GT10 用プログラミングツール GTWIN のサンプルプログラム WAGO_CONNECT.IOP について

GT10 の取扱いについては GT10 の取扱説明書をご覧下さい。

GT10 と WAGO は MODBUS（RTU モード)で通信を行います。

1．本体環境設定

本体環境設定 - WAGO_CONNECT

基本設定 | 通信条件設定 | 自動ページング | 起動画面設定 | 各種設定 | デバイス保持

タイトル WAGO

GT本体機種 GT10-モノクロ

PLC機種 Modbus (RTUモード)

PLCとの基本通信エリア

モード ◉ GTモード ○ 従来機種モード

ワードエリア 400253 ～ 400255

ビットエリア 000976 ～ 001023

WAGO と MODBUS 通信を行う為に GT10 が使用するエリアなのでデータのやり取りには使えません。

本体環境設定 - WAGO_CONNECT

基本設定 | 通信条件設定 | 自動ページング | 起動画面設定 | 各種設定 | デバイス保持

PLC局番(1 - 247) 1

COM Port(PLC・外部機器接続用)

転送速度 9600 bps

データ長 8 bit

ストップビット 1 bit

パリティ 無効

通信エラー時処理

リトライ 5回 5秒 設定

エラーコード表示 する(非保持)

TOOL Port(GTWIN接続用)

転送速度 19200 bps

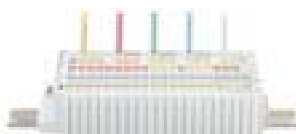
データ長 8 bit

ストップビット 1 bit

パリティ 奇数

WAGO プログラム内のスレーブアドレスと合わせる

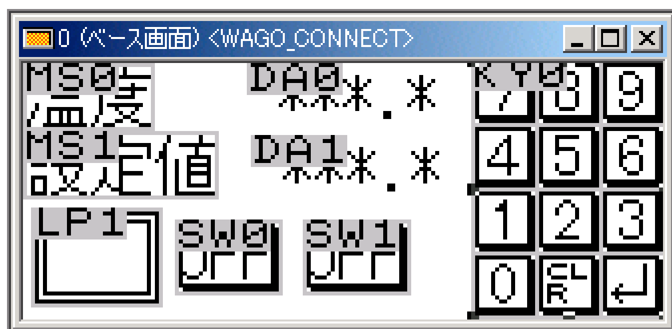
WAGO プログラム内の通信設定と合わせる



WAGO COMPANY OF JAPAN, LTD

WAGO INNOVATIVE CONNECTIONS

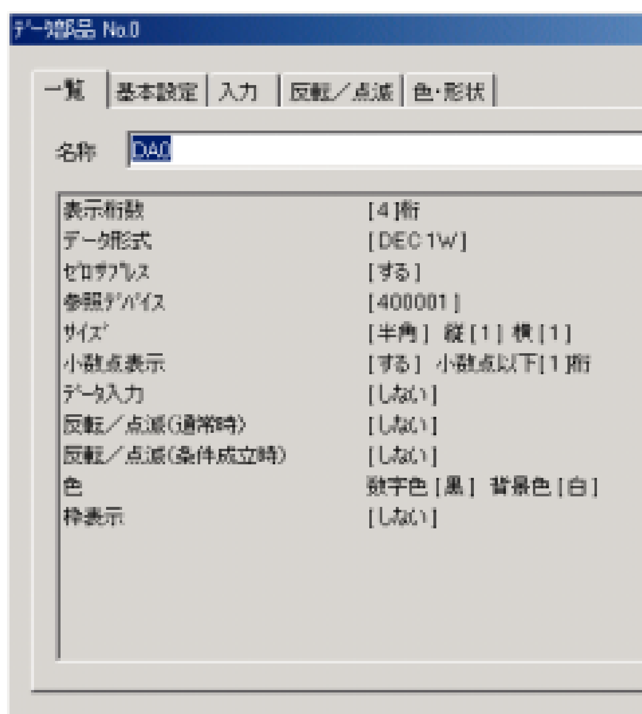
2．画面作成



ベース画面に各部品を配置します。

MS0,MS1 についてはテキストを表示する為に使用しているだけなので設定は省略します。

①DA0(温度表示)参照デバイス 400001(DATA[1])　②DA1(設定値表示)参照デバイス 400002(DATA[2])

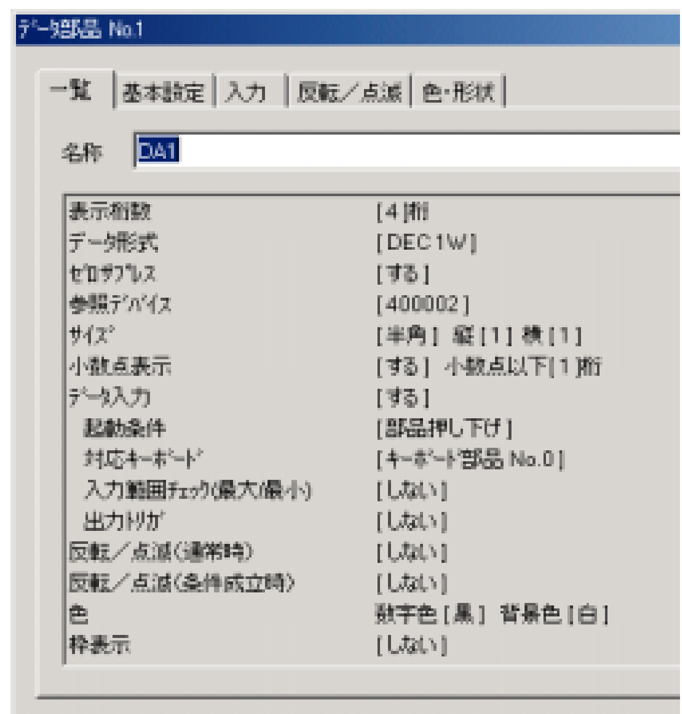


ﾃﾞｰﾀ部品 No.0

一覧 | 基本設定 | 入力 | 反転／点滅 | 色･形状

名称 DA0

表示桁数	[4]桁
データ形式	[DEC 1W]
ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ	[する]
参照ﾃﾞﾊﾞｲｽ	[400001]
ｻｲｽﾞ	[半角]　縦 [1]　横 [1]
小数点表示	[する]　小数点以下[1]桁
ﾃﾞｰﾀ入力	[しない]
反転／点滅(通常時)	[しない]
反転／点滅(条件成立時)	[しない]
色	数字色 [黒]　背景色 [白]
枠表示	[しない]



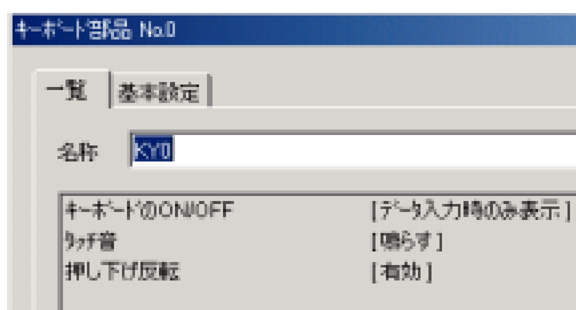
ﾃﾞｰﾀ部品 No.1

一覧 | 基本設定 | 入力 | 反転／点滅 | 色･形状

名称 DA1

表示桁数	[4]桁
データ形式	[DEC 1W]
ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ	[する]
参照ﾃﾞﾊﾞｲｽ	[400002]
ｻｲｽﾞ	[半角]　縦 [1]　横 [1]
小数点表示	[する]　小数点以下[1]桁
ﾃﾞｰﾀ入力	[する]
起動条件	[部品押し下げ]
対応ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ	[ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ部品 No.0]
入力範囲ﾁｪｯｸ(最大/最小)	[しない]
出力ﾄﾘｶﾞ	[しない]
反転／点滅(通常時)	[しない]
反転／点滅(条件成立時)	[しない]
色	数字色 [黒]　背景色 [白]
枠表示	[しない]

③DA1 対応キーボード(設定値入力用)



ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ部品 No.0

一覧 | 基本設定

名称 KY0

ｷｰﾎﾞｰﾄﾞのON/OFF	[ﾃﾞｰﾀ入力時のみ表示]
ﾀｯﾁ音	[鳴らす]
押し下げ反転	[有効]

④SW0(出力用)デバイス 000256(DATA[16]の 1BIT 目)

スイッチ部品 No.0

一覧 | 基本設定 | オプション | 有効条件 | 文字設定

名称 SW0

動作モード	[オルタネイト]
デバイス	[000256]
ON/OFF動作	[デバイス状態]
参照デバイス	[出力先と同じ]
SW動作音	[鳴らす]
有効条件	[設定しない]
ON時文字属性	
文字列	[ON]
文字色	[黒]
文字サイズ	[半角・全角] 縦[1] 横[1]
文字飾り	[なし]
OFF時文字属性	
文字列	[OFF]
文字色	[黒]
文字サイズ	[半角・全角] 縦[1] 横[1]

⑤SW0(出力用)デバイス 000257(DATA[16]の 2BIT 目)

スイッチ部品 No.1

一覧 | 基本設定 | オプション | 有効条件 | 文字設定

名称 SW1

動作モード	[オルタネイト]
デバイス	[000257]
ON/OFF動作	[デバイス状態]
参照デバイス	[出力先と同じ]
SW動作音	[鳴らす]
有効条件	[設定しない]
ON時文字属性	
文字列	[ON]
文字色	[黒]
文字サイズ	[半角・全角] 縦[1] 横[1]
文字飾り	[なし]
OFF時文字属性	
文字列	[OFF]
文字色	[黒]
文字サイズ	[半角・全角] 縦[1] 横[1]

⑤LP1(警報表示)

ランプ部品 No.1

一覧 | 基本設定 | 色設定 | 文字設定

名称 LP1

ON/OFFビット	[000000]
ON色	[黒]
OFF色	[白]
ON時文字属性	
文字列	[警報]
文字色	[白]
文字サイズ	[16]
文字飾り	[なし]
OFF時文字属性	
文字列	[]
文字色	[黒]
文字サイズ	[16]
文字飾り	[なし]

以上の設定を行い、GT10 に転送します。

WAGO 750-842 の I/O モジュールやセンサの接続に間違いがなく、プログラム gt_650003000.pro の設定が正常で RUN していれば GT10 が以下のように動作します。

①DA0 に温度が表示される。

②DA1 をタッチすると KY0 が出てきて設定できる。

③熱電対の温度が設定値を超えるようにすると LP1 が黒色になり「警報」の文字が現れる。

④SW0 を ON にすると 750-504 の 1CH 出力 LED が点灯する。

⑤SW1 を ON にすると 750-504 の 2CH 出力 LED が点灯する。



アプリケーション例

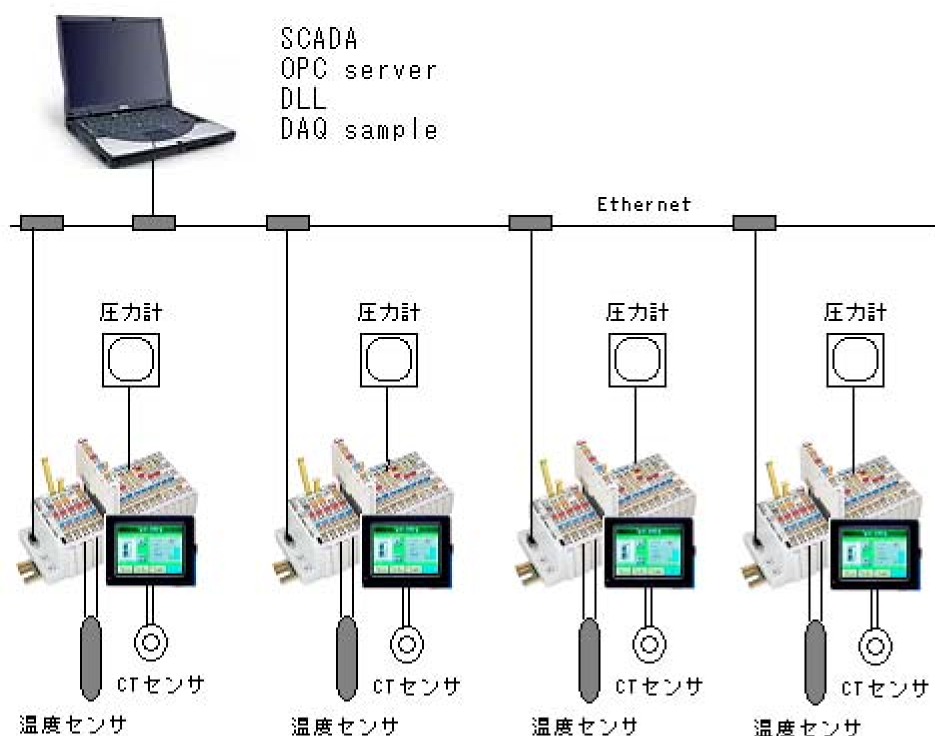
工場内監視システム

　工場内などの温度・圧力・電力などの監視を行い設定値を超えると警報を出すシステムでデータ収集はSCADA や OPC サーバーなどを使いイーサネット経由で行います。

　現場で設定値の変更やデータの確認をできるようにタッチパネルを設置します。

　WAGO I/O には様々なセンサを接続できるモジュールがありますのでデジタル、アナログ信号を自由に監視、制御できます。

以下イメージ図



ワゴジャパン株式会社　　I／Oグループ

〒136-0071　　東京都江東区亀戸１－５－７
日鐵ＮＤタワー４Ｆ
TEL 03-5627-2050
FAX 03-5627-2059

